

L'impédancemétrie œsophagienne

Stanislas Bruley des Varannes *

L'impédancemétrie œsophagienne est une méthode d'exploration des flux dans l'œsophage. Cette technique permet de caractériser la nature physique du contenu de l'œsophage et son sens de progression. Cette méthode étend les possibilités de la pH-métrie puisqu'elle rend possible la détection des reflux non acides et également celle des reflux gazeux.¹ Son apport est important pour l'exploration des malades non améliorés par le traitement et dans les manifestations atypiques de reflux gastro-œsophagien.

PRINCIPE DE LA MESURE

L'impédance traduit la difficulté que rencontre un courant électrique pour passer entre 2 électrodes contiguës. Lorsque l'environnement des 2 électrodes est conducteur (cas des liquides), l'impédance est faible, car le courant circule facilement entre les 2 électrodes. La situation est inverse lorsque l'environnement est peu conducteur (cas des gaz). La disposition sur une sonde de plusieurs électrodes alimentées par des courants très faibles permet de mesurer l'impédance en plusieurs sites, et donc de caractériser le sens (ascendant ou descendant) de ces variations d'impédance. L'ajout sur une telle sonde d'une électrode sensible au pH permet, en plus, de caractériser le pH du contenu dont on observe les variations de mouvements (fig. 1). Il s'agit alors d'une mesure de «pH-impédancemétrie».¹

TECHNIQUE

La sonde est mise en place par voie nasale chez un sujet à jeun, puis connectée à l'enregistreur porté à la ceinture pendant 24 heures (fig. 1). L'analyse informatique de l'enregistrement permet d'objectiver des événements (reflux de liquide, de gaz ou mixtes) et d'établir des liens entre les reflux (aci-

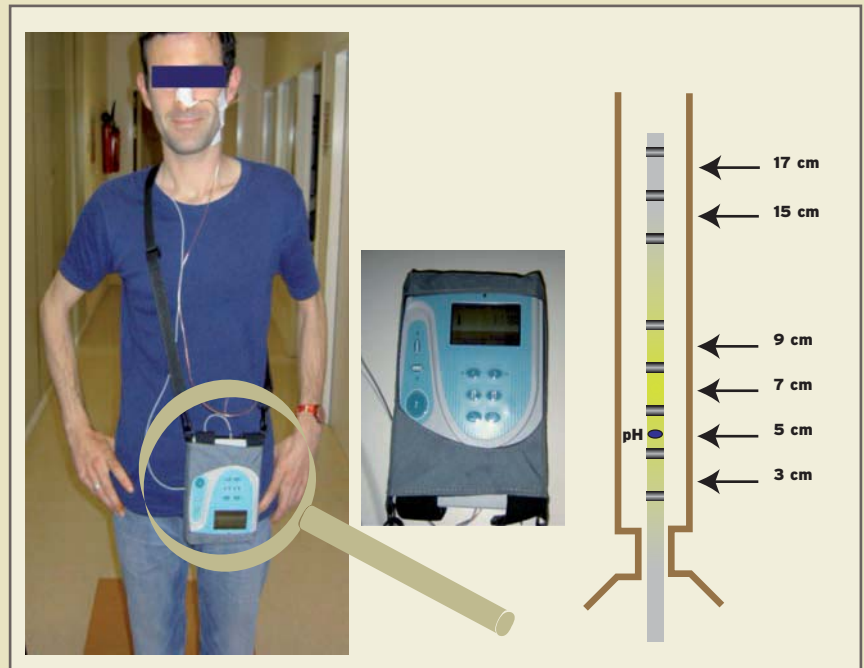


Figure 1 Enregistreur d'impédancemétrie œsophagienne, schéma d'une sonde d'impédance montrant les paires d'électrodes étagées sur la sonde, et enregistrement en cours chez un patient.

des ou non acides) et les symptômes signalés par le malade durant l'enregistrement.

INTÉRÊT DE LA pH-IMPÉDANCÉMÉTRIE ŒSOPHAGIENNE

L'impédancemétrie a permis de démontrer que des malades ayant un reflux gastro-œsophagien avaient des symptômes qui pouvaient être déclenchés par des reflux non acides.

En pratique clinique, l'intérêt essentiel de la pH-impédancemétrie est donc de mettre en évidence le rôle éventuel de reflux non acides dans la symptomatologie des patients et dans les situations de résistance ou de réponse imparfaite au traitement.

Globalement, dans ces situations de réponse médiocre au traitement par inhibiteurs de la pompe à protons, la pH-impédancemétrie de 24 heures permet dans un tiers des cas de rattacher les symptômes à des reflux non ou peu acides (fig. 2).² Cette approche peut aider à sélectionner les malades qui pourraient tirer un bénéfice de la chirurgie, après une réponse incomplète à un traitement par les inhibiteurs de la pompe à protons.³ Enfin, dans certaines situations, l'impédancemétrie peut préciser la physiopathologie de certains symptômes atypiques. La pH-impédancemétrie permet ainsi de repérer les reflux atteignant la partie haute de l'œsophage et donc de suspecter des liens avec des mani-

* Institut des maladies de l'appareil digestif, service d'hépatogastroentérologie, Hôtel-Dieu, CHU de Nantes, université de Nantes, 44093 Nantes Cedex.
Courriel : stanislas.bruleydesvarannes@chu-nantes.fr

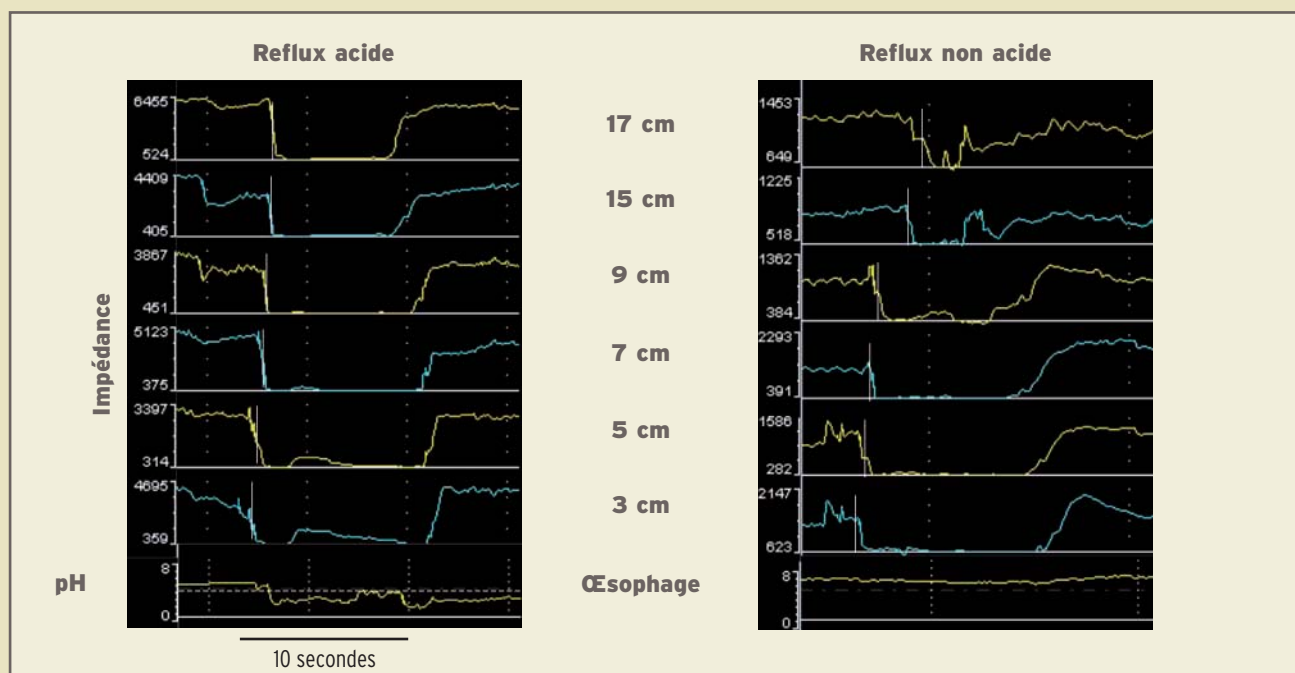


Figure 2 Illustration d'un reflux d'impédance avec (à gauche) et sans reflux acide (à droite) concomitant. On remarque sur les 2 tracés la chute ascendante de l'impédance.

festations supra-œsophagiennes (toux, pharyngite, dysphonie...)⁴

L'impédancemétrie peut aussi être intéressante chez les malades se plaignant d'éruptions. Il est en effet possible de différencier les éruptions « vraies », d'origine gastrique, des éruptions dites supra-gastriques, liées à une déglutition d'air qui est rejeté sans avoir atteint l'estomac.

Chez le nourrisson, l'impédancemétrie semble particulièrement intéressante, compte tenu du contenu peu acide de l'estomac lié aux repas rapprochés. Il a été ainsi observé par des mesures simultanées que la grande majorité des reflux chez l'enfant n'étaient pas détectables par la pHmétrie œsophagienne habituelle.⁵

1. **Bruley des Varannes S.** Explorations fonctionnelles du RGO. *Gastroenterol Clin Biol* 2006;30:742-9.
2. **Zerbib F, Roman S, Ropert A, et al.** Esophageal pH-impedance monitoring and symptom analysis in GERD. A study in patients off and on therapy. *Am J Gastroenterol* 2006;101:1956-63.
3. **Mainie I, Tutuian R, Agrawal A, et al.** Reflux (acid or nonacid) detected by multichannel intraluminal impedance-pH-testing predicts good symptom response from fundoplication. *Br J Surg* 2008 [in press].
4. **Tutuian R, Mainie I, Agrawal A, Adams D, Castell DO.** Non-acid reflux in patients with chronic cough on acid-suppressive therapy. Diagnosis with impedance. *Chest* 2006;130:386-91.
5. **Vandenplas Y, Salvatore S, Vieira MC, Hauser B.** Will esophageal impedance replace pH monitoring? *Pediatrics* 2007;119:118-22.

S. Bruley des Varannes a été impliqué dans des missions d'enseignement, de consultant, et a pu recevoir des fonds de recherche d'Astra-Zeneca, Janssen-Cilag, Takeda, Sanofi-aventis, Novartis, Nycomed, Medtronic.